

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平8-228910

(43)公開日 平成8年(1996)9月10日

(51)Int.Cl.<sup>®</sup>  
A 47 J 27/00  
36/12

識別記号 101  
府内整理番号

F I  
A 47 J 27/00  
36/12

技術表示箇所  
101D

審査請求 未請求 請求項の数6 FD (全6頁)

(21)出願番号 特願平7-64682  
(22)出願日 平成7年(1995)2月28日

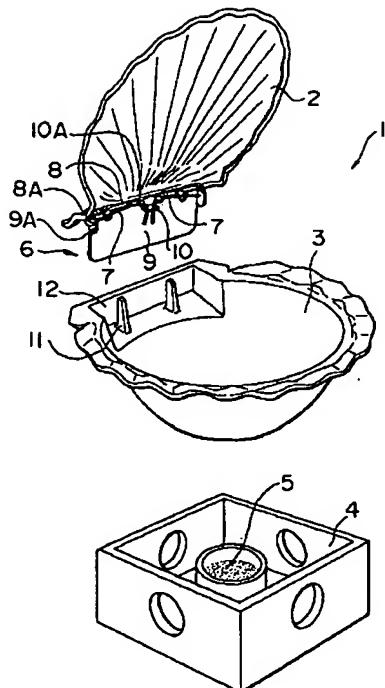
(71)出願人 395002711  
西野 真紀子  
千葉県松戸市西馬橋元町132-506  
(72)発明者 西野 真紀子  
千葉県松戸市西馬橋元町132-506  
(74)代理人 弁理士 原田 寛

(54)【発明の名称】 開閉蓋付食膳用鍋

(57)【要約】

【目的】 蓋体の開き状態でも食膳用鍋をコンロ上に安定して載置維持し、供食時には蓋体を自由に取り外せるようとする。

【構成】 食膳用の鍋体3に蝶番機構6を介して蓋体2を開閉自在に枢着し、蝶番機構6には、温度変化による形状の復原特性を用いて蓋体2を鍋体3に対し自動的に開閉させる形状記憶合金製の蓋体開閉部材7を設ける。蓋体開閉部材7による鍋体3に対する蓋体2の開き角度を係止規制するよう開閉部に拡開規制手段13を形成する。蓋体開閉部材7は所定の折曲形状を記憶させた形状記憶合金製の線材で形成し、中間軸杆部7A一端の蓋体側折曲部7Bを蓋体2側に、同じく他端の鍋体側折曲部7Cを鍋体3側に夫々係止し、加熱に伴う中間軸杆部7Aを回転軸とした蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとの間の交差角度を変える相対的な捩回復原力により蓋体2を開状態にする。



1

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 食膳用の鍋体と、鍋体に対し開閉部を介して開閉自在に枢着された蓋体と、鍋体、蓋体相互間の開閉部に介在されていて、温度変化による形状の復原特性を用いて蓋体を鍋体に対し自動的に開閉させる形状記憶合金製の蓋体開閉部材を有する蝶番機構とを備えている開閉蓋付食膳用鍋において、蓋体開閉部材による鍋体に対する蓋体の開き角度を係止規制するよう鍋体、蓋体のいずれかの開閉部に拡開規制手段を設けたことを特徴とする開閉蓋付食膳用鍋。

【請求項2】 拡開規制手段は、蓋体と鍋体との開き角度を90度以下に係止するよう鍋体、蓋体のいずれかの開閉部に係止突部状に形成してある請求項1記載の開閉蓋付食膳用鍋。

【請求項3】 蝶番機構は、蓋体の開閉部に固定された羽保持枠と、羽保持枠に蓋体開閉部材を介して維手部が回転可能に枢着された羽とから成り、羽は鍋体の開閉部に差し込み式に着脱可能に構成されている請求項1または2記載の開閉蓋付食膳用鍋。

【請求項4】 蓋体開閉部材は、中間軸杆部を介して端部に蓋体側折曲部と鍋体側折曲部とを有する所定の折曲形状を記憶させた形状記憶合金製の線材であって、蓋体側折曲部を蓋体側に、鍋体側折曲部を鍋体側に夫々係止させ、加熱に伴う中間軸杆部を回転軸としての蓋体側折曲部と鍋体側折曲部との間の交差角度を変える相対的な捩回復原力により蓋体を開状態にさせるようにした請求項1乃至3のいずれか記載の開閉蓋付食膳用鍋。

【請求項5】 拡開規制手段は、鍋体の開閉部側または蝶番機構の後方に突き当てられて係止されるよう蓋体の開閉部縁側に係止突部状に突設してある請求項1乃至4のいずれか記載の開閉蓋付食膳用鍋。

【請求項6】 蓋体と鍋体とで2枚貝の形状を構成する請求項1乃至5のいずれか記載の開閉蓋付食膳用鍋。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、主として旅館等においての食事に際し一人前の鍋料理等を加熱調理し、そのまま供食させられるようにした開閉蓋付食膳用鍋に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来この種の食膳用鍋は、鉄製の取っ手の付いた鍋で木製の蓋があり、固形燃料の入ったコンロに掛けておき、煮えてきたら蓋を取って食するものや、大型のホタテ貝の殻を鍋代わりとして使用するものがある。また、実開平5-63418号公報のように、2枚貝の形状をした蓋と鍋との接合部の一方に金環を装着させ他方にフックを設けて上下の蓋と鍋とを開閉自在に構成しておき、鍋の接合部に穴を2個設け、この穴に予め蓋と鍋の開き角度に応じた形状を記憶させた形状記憶合金製のバネの一端を着脱可能となるように巻挿させ、バ

2

ネの他端を蓋の接合部に突当てておき、温度変化による形状の復原特性を用いて蓋を鍋に対し自動的に開閉させるものが知られている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】ところが、上述した実開平5-63418号公報のものにおいては、温度が上昇して形状記憶合金製のバネの作用により蓋が開いた場合、鍋と蓋との開き角度に対する規制が設けられていないために開き角度が約180度となるよう無制限に開いてしまい、食事中に蓋の自重でもって反り返り鍋が転倒してしまい、食べ物を無駄にしてしまうという問題点を有していた。そればかりではなく、金環、フックによって蓋を鍋に連繫してあるため、供食、洗浄、収納等に際し両者を簡単には分離できず、取扱いが非常に面倒であった。

【0004】そこで、本発明は叙上のような従来存した諸事情に鑑み創出されたもので、鍋体と蓋体との開き角度を規制させることにより、形状記憶合金における温度変化による形状の復原特性に伴う蓋体の開き状態でも食膳用鍋をコンロ上に安定して載置維持でき、また、供食時では蓋体を簡単に取り外すことができるようとした開閉蓋付食膳用鍋を提供することを目的とする。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】上述した目的を達成するため、本発明にあっては、食膳用の鍋体3と、鍋体3に対し開閉部を介して開閉自在に枢着された蓋体3と、鍋体2、蓋体3相互間の開閉部に介在されていて、温度変化による形状の復原特性を用いて蓋体2を鍋体3に対し自動的に開閉させる形状記憶合金製の蓋体開閉部材7を有する蝶番機構6とを備えており、蓋体開閉部材7による鍋体3に対する蓋体2の開き角度を係止規制するよう鍋体3、蓋体2のいずれかの開閉部に拡開規制手段13を設けたことを特徴とする開閉蓋付食膳用鍋1である。

【0006】また、拡開規制手段13は、蓋体2と鍋体3との開き角度を90度以下に係止するよう少なくとも鍋体3と蓋体2のいずれかの開閉部に係止突部状に形成することができる。

【0007】蝶番機構6は、蓋体2の開閉部に固定された羽保持枠8と、羽保持枠8に蓋体開閉部材7を介して維手部が回転可能に枢着された羽9とから成り、羽9は鍋体3の開閉部に差し込み式に着脱可能に構成されているものとでき、蓋体開閉部材7は、中間軸杆部7Aを介して端部に蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとを有する所定の折曲形状を記憶させた形状記憶合金製の線材であって、蓋体側折曲部7Bを蓋体2側に、鍋体側折曲部7Cを鍋体3側に夫々係止させ、加熱に伴う中間軸杆部7Aを回転軸としての蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとの間の交差角度を変える相対的な捩回復原力により蓋体3を開状態にさせるようにして構成することができ、また、このときの拡開規制手段13は、鍋体3の

3

開閉部側または蝶番機構6の後方に突き当たられて係止されるよう蓋体2の開閉部縁側に係止突部状に突設して形成することができる。

【0008】更に、蓋体3と鍋体2とで2枚貝の形状を構成することができる。

【0009】

【作用】本発明に係る開閉蓋付食膳用鍋1にあって、これを例えればコンロ4上に載置して直接に煮沸することで、蓋体開閉部材7を形成する形状記憶合金製の線材は、食事に適した温度に温められて鍋体3の中の煮え具合が最良となると、加熱に伴う相対的な捩回復原力により蓋体2を開閉状態にさせる。このとき、蓋体2と鍋体3とはあたかも2枚貝が口を開くような形態とされ、そのために趣があり、楽しい食事を探ることができます。また、鍋体3と蓋体2とは蝶番機構6の羽9を介して自由に外し、分離できるので、供食時の鍋体3からの料理の取り出し、使用後の洗浄、収納も簡単であり、使用時の鍋体3と蓋体2との組付けも羽9を単に鍋体3の開閉部に差し込むだけで容易に行なえる。

【0010】拡開規制手段13は、例えば蓋体2の開閉部側に係止突部状に突設してあり、形状記憶合金製の蓋体開閉部材7による蓋体2の開動作において、この拡開規制手段13は鍋体3の開閉部側または羽9の後方に突き当たられて係止されることで、蓋体2と鍋体3との開き角度を90度以下に保持させ、例えはコンロ4上での鍋体3の載置安定性が維持される。

【0011】

【実施例】以下、図面を参照して本発明の一実施例を説明するに、図において示される符号1は、例えは旅館等において食事の際に供する鉢物等の金属製または陶製等から成る一人前用の各種の具を備えた鍋料理を収納する開閉蓋付食膳用鍋である。この開閉蓋付食膳用鍋1自体は開閉部となる蝶番機構6を介して開閉自在で、着脱自在になっていることで分離可能な蓋体2と鍋体3とでもって、図1に示す如く例えはホタテ貝やハマグリ等の2枚貝の形状を構成している。また、符号4は中央の筒溝内に固形燃料5等が収容されているコンロであり、食膳において開閉蓋付食膳用鍋1をコンロ4に掛けたまま供食者の膳前に出されて、固形燃料5に着火させ、煮沸させて煮えてきたら鍋料理を食せるものとしてある。

【0012】図1、図3に示す如く、蓋体2の鍋体3との開閉部には、温度変化による形状の復原特性を用いて蓋体2を鍋体3に対し自動的に開閉させるよう蓋体開閉部材7を備えた蝶番機構6を設けており、蓋体開閉部材7としては、具体的には温度が例えは60～80°C程度で後述する所定の形状を記憶させた金-カドミウム合金、ニッケル-チタン合金、銅-亜鉛-アルミニウム合金、インジウム-タリウム合金等の形状記憶合金製の線材のものとしてある。そして、例えは図3、図4に示す如く、蓋体2の開閉部に両端に継手部としての折曲状の

4

軸支片8Aを有する断面コ字形の羽保持枠8を固着し、この羽保持枠8の両端の軸支片8Aに形成した軸孔8Bに、断面コ字形の羽9の両端にある継手部としての折曲状の軸支片9Aの軸孔9Bを対向させて組み込み、両軸孔8B、9Bに後述する形状を有する形状記憶合金製の前記の蓋体開閉部材7を左右で一対にして夫々介挿させることで、羽9を蓋体2に対し継手部を介して回動可能となるように枢着することで、蓋体2に連繋した蝶番機構6を形成してある。

【0013】また、羽9の略中央縁側には、蓋体開閉部材7の夫々端部を羽9自身に係止させるための舌状部10と該舌状部10両側に隣接させた突っ掛け片10Aとを形成してある。そして、図2に示す如く、鍋体3の開閉部には、後部に開閉部縁壁12を形成し、前部に一対の差込み起立片11を立設している段部状の差し込み部分を構成し、差込み起立片11と開閉部縁壁12との間にできる空隙内に羽9が着脱自在に挿入されることで蓋体2を支持し、また、鍋体3に対して蓋体2が開閉するようにしてある。

【0014】図5に示す如く、前記した形状記憶合金製の一対の蓋体開閉部材7夫々は、バネ性を付与するために略アール形状に形成した中間軸杆部7Aを介して一端に上方へ折曲した蓋体側折曲部7Bを、他端に下方へ折曲した鍋体側折曲部7Cを夫々形成して全体が段差形状を呈するようになっている。そして、中間軸杆部7Aを中心回転軸にして蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとが所定の捩れ角度を有するように折曲形状を記憶させてあり、また、羽9を枢着させた後の蓋体開閉部材7の蓋体側折曲部7Bを蓋体2の左右側面に係止または固定し且つ中間軸杆部7Aのアール形状の膨らみ部分が前記突っ掛け片10Aに突き当たるようにしながら鍋体側折曲部7Cを羽9の前記した舌状部10の連繫孔10Bに挿通し、鍋体側折曲部7Cを羽9中央面に係止させてあり、左右で対称的に配置形成されているものとしてある。この形状記憶合金製の一対の蓋体開閉部材7により、加熱に伴う中間軸杆部7Aを介しての蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとの交差角度を90度方向(図4、図5中の矢標方向)に変える相対的な捩回復原力により、蓋体開閉部材7の鍋体側折曲部7Cは羽9を押圧して蓋体2を開状態とさせようとしている。このように、蓋体開閉部材7が左右で対称的に発揮される捩回復原力を有する一対状にしてあることで、左右のバランスを保持して蓋体2の開動作を極めて円滑に、しかも、重量的に嵩張る蓋体2であっても無理なく開状態とさせることができる。

【0015】蓋体開閉部材7による鍋体3に対する蓋体2の開き角度を係止規制するよう少なくとも鍋体3、蓋体2のいずれかの開閉部に拡開規制手段13を設けてある。この拡開規制手段13は、例えは図2に示す如く、蓋体2と鍋体3との開き角度を略90度以下に係止する

よう蓋体2の開閉部後方縁側にL字形の係止突部状に形成してあり、加熱に伴う蓋体開閉部材7の捩回復原力による蓋体2の開動状態において拡開規制手段13が前記鍋体3の開閉部に挿入される蝶番機構6の羽9の後方に突き当てられて係止されるように構成してある。

【0016】尚、図示を省略するが、前記蓋体開閉部材は、蓋体2と鍋体3との開閉部同士に夫々固定される2枚の平板を板面に平行な折曲部を通して一体に連結され、該折曲部に所定の折曲形状を記憶させた形状記憶合金製の蝶番を設けることにより、加熱に伴う折曲部を介しての両平板間の相対的な拡開復原力でもって蓋体2を開閉状態にさせるように構成しても良い。

【0017】次に、本発明に係る開閉蓋付食膳用鍋1の使用の一例を説明するに、図1に示す如く、例えば旅館等における食事の際に提示される一人前用の御膳鍋である開閉蓋付食膳用鍋1をコンロ4に掛けたままの状態で利用者の膳前に出されて、固体燃料5に着火する。温度が60~80°C程度で食べられる状態になった際に、蓋体開閉手段である形状記憶合金製の蓋体開閉部材7は、加熱に伴う中間軸杆部7Aを介しての蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとの交差角度を90度方向(図4、図5中の矢標方向)に変える相対的な捩回復原力により蓋体2を開閉状態とする。このとき拡開規制手段13により、蓋体2と鍋体3との開き角度は90度以上にならないので、コンロ4上での載置安定性を欠く様なことがなく、あたかも2枚貝が自然な状態で口を開くような形態となるために趣があり、楽しい食事を採ることができます。

【0018】また、鍋体3内の料理が供食可能な状態に十分に煮えると、蓋体2が開閉状態となるから、それを目印として蓋体2を鍋体3から羽9を介して自由に取り外せば良く、そのまま供食でき、また、使用後の洗浄や収納の場合でも鍋体3と蓋体2とは簡単に分離できるのである。さらに、使用時の鍋体3と蓋体2との組付けも羽9を単に鍋体3の開閉部における空隙に差し込むだけで容易に行なえる。

#### 【0019】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、蓋体2を鍋体3に対し自動的に開閉させる形状記憶合金製の蓋体開閉部材7を有する蝶番機構6を備えている開閉蓋付食膳用鍋1において、蓋体開閉部材7による鍋体3に対する蓋体2の開き角度を係止規制するよう鍋体3、蓋体2のいずれかに拡開規制手段13を設けたので、温度変化による形状の復原特性によって蓋体2が急激に開き状態となつても食膳用鍋をコンロ4上で安定的に載置維持することができ、安心して楽しい食事を採ることができ。

【0020】拡開規制手段13は、蓋体2と鍋体3との開き角度を90度以下に係止するよう少なくとも鍋体3と蓋体2のいずれかの開閉部に係止突部状に形成したの

で、形状記憶合金製の蓋体開閉部材7による蓋体2の拡開動作を簡単な構成で容易に停止させることができる。

【0021】蓋体開閉部材7は、中間軸杆部7Aを介して端部に蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとを有するよう所定の折曲形状を記憶させた形状記憶合金製の線材であって、蓋体側折曲部7Bを蓋体2側に、鍋体側折曲部7Cを鍋体3側に夫々係止させ、加熱に伴う中間軸杆部7Aを回転軸としての蓋体側折曲部7Bと鍋体側折曲部7Cとの間の交差角度を変える相対的な捩回復原力により蓋体3を開閉状態にさせるようにしてあるので、形状記憶合金特有の捩回復原力の作用による蓋体2の拡開動作を確実に行なうことができ、従来の形状記憶合金製のバネの作用よりも増してバイアス発生効率の大きな拡開動作を得ることができる。

【0022】蓋体2に連繋した蝶番機構6の羽9は鍋体3の開閉部から外れるように着脱可能に構成したので、供食、使用後の洗浄、収納等の場合に鍋体3と蓋体2とは羽9を介して自由に外すことで簡単に行なえる。さらに、使用時の鍋体3と蓋体2との組付けも羽9を単に開閉部に差し込むだけで容易に行なえる。

【0023】蓋体2と鍋体3とで2枚貝の形状を構成してあるので、あたかも2枚貝が自然な状態で口を開くような形態となるために趣があり、楽しい食事を採ることができます。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の一実施例を示した使用状態における蓋体と鍋体との分離状態の全体斜視図である。

【図2】同じく蓋体と鍋体との組付状態の全体断面図である。

【図3】同じく閉蓋状態にある蝶番機構を示す蓋体一部の斜視図である。

【図4】同じく開蓋状態にある蝶番機構を示す蓋体一部の斜視図である。

【図5】同じく蓋体開閉部材の動作原理を示した斜視図である。

#### 【符号の説明】

1…開閉蓋付食膳用鍋	2…蓋体
3…鍋体	4…コンロ
5…固体燃料	6…蝶番部材
7…蓋体開閉部材	7A…中間軸杆部
7B…蓋体側折曲部	7C…鍋体側折曲部
8…羽保持枠	8A…軸支片
8B…軸孔	9…羽
9A…軸支片	9B…軸孔
10…舌状部	10A…突っ掛け片
10B…連繋孔	11…差込み立片

7

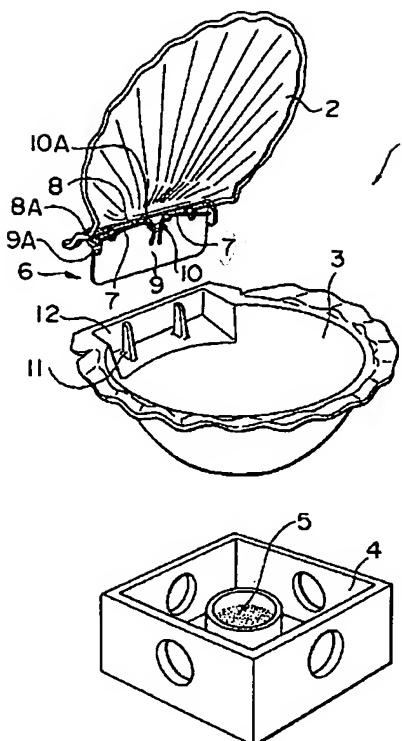
12…接合部縁壁

13…拡開規制

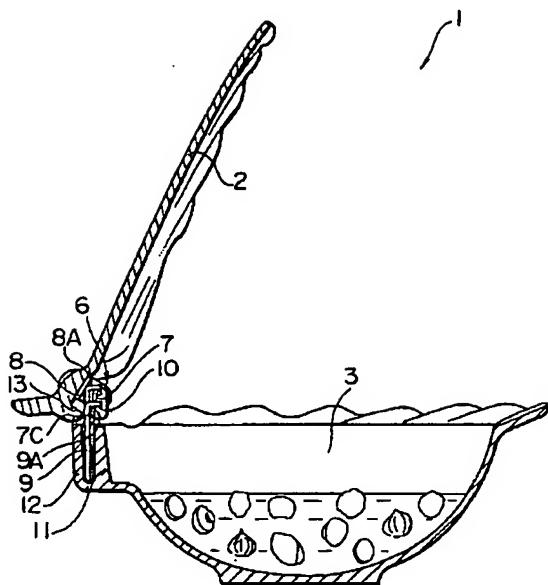
8

手段

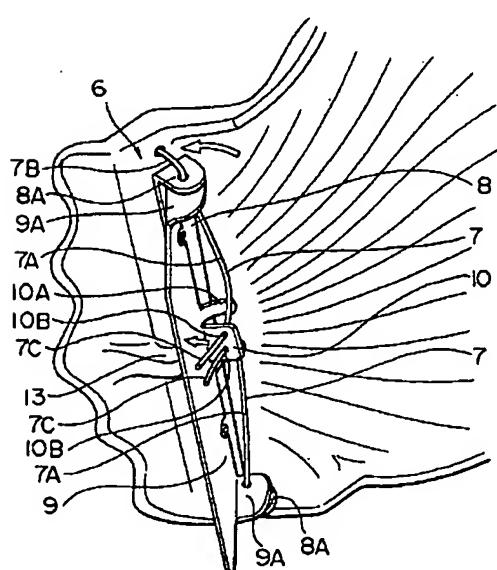
【図1】



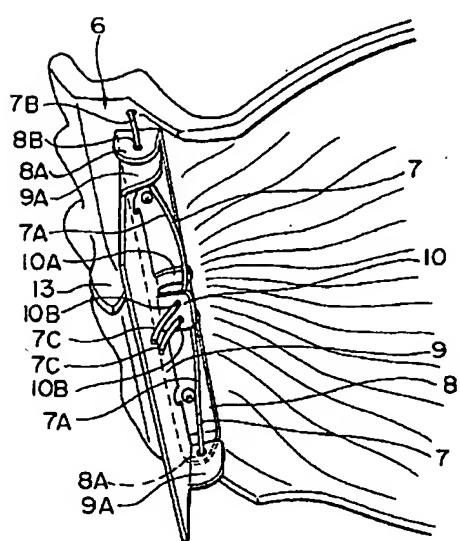
【図2】



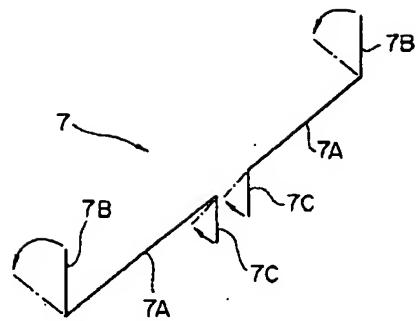
【図4】



【図3】



【図5】



PAT-NO: JP408228910A  
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 08228910 A  
TITLE: POT FOR TABLE WITH OPENING/CLOSING  
COVER  
PUBN-DATE: September 10, 1996

INVENTOR-INFORMATION:  
NAME  
NISHINO, MAKIKO

ASSIGNEE-INFORMATION:  
NAME COUNTRY  
NISHINO MAKIKO N/A

APPL-NO: JP07064682

APPL-DATE: February 28, 1995

INT-CL (IPC): A47J027/00, A47J036/12

ABSTRACT:

PURPOSE: To stably mount and maintain a pot for a table on a portable cooking stove even when a cover body is in an opened state and to freely detach the cover body at the time of eating.

CONSTITUTION: The cover body 2 is freely openably and closably and pivotally fitted to a pot body 3 for the table through a hinge mechanism 6 and the hinge mechanism 6 is provided with a cover body opening/closing member 7 made of a shape memory alloy for automatically opening and closing the cover body 2 to the pot body 3 by using the restoration characteristics of a shape by a

temperature change. An expansion control means is formed in an opening/closing part so as to lock and control the opening angle of the cover body 2 to the pot body 3 by the cover body opening/closing member 7. The cover body opening/closing member 7 is formed by a wire made of the shape memory alloy which memorized a prescribed bent shape, a cover body side bent part at one end of a middle shaft rod part is locked to the side of the cover body 2 and a pot body side bent part at the other end is locked to the side of the pot body 3, respectively. The cover body 2 is turned to the opened state by relative twisting rotation restoration force for changing a cross angle between the cover body side bent part and the pot body side bent part for which the middle shaft rod part is a rotary shaft accompanying heating.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO